



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Funkcje 20

Temat: Funkcje – praca klasowa

Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Określanie funkcji za pomocą wzoru, tabeli, wykresu, opisu słownego. (PP 4.1)
- Obliczanie ze wzoru wartości funkcji dla danego argumentu. Posługiwanie się poznanymi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość. (PP 4.2)
- Odczytywanie z wykresu własności funkcji. (PP 4.3)
- Na podstawie wykresu funkcji $y=f(x)$ szkicowanie wykresów funkcji $y = f(x + a)$, $y = f(x) + a$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$. (PP 4.4)

Cele lekcji:

- Sprawdzenie umiejętności posługiwania się poznaną wiedzą i nabytymi umiejętnościami z zakresu: funkcje i przekształcenia funkcji.

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne.
2. Praca klasowa. Zadania z zakresu: funkcje i przekształcenia funkcji. Wybór zadań.
3. Do samodzielnego przygotowania się do pracy klasowej uczniowie otrzymali zestaw zadań.

Materiały i pomoce dydaktyczne:

- Zestaw zadań do samodzielnego opracowania przez uczniów.

oprac. L1



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

1. Czy to jest funkcja?

a)

x	2	2	3	4	4
f(x)	13	15	17	19	20

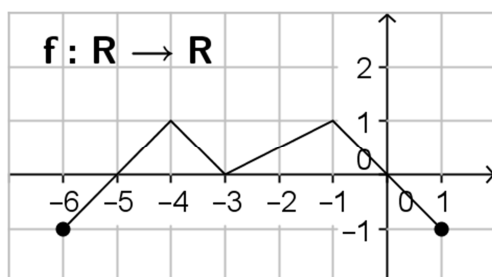
Odp. _____

b)

x	1	2	3	4	5
f(x)	15	15	16	17	17

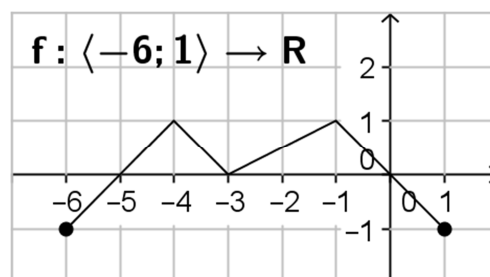
Odp. _____

c)



Odp. _____

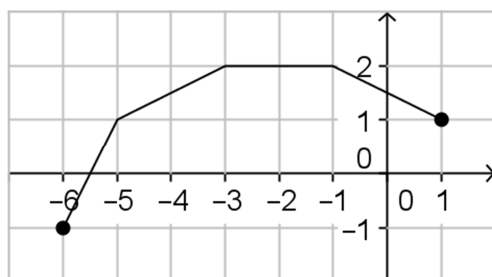
d)



Odp. _____

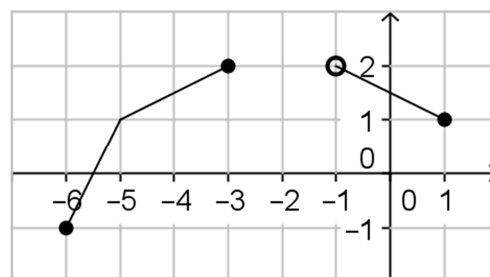
2. Wyznacz dziedzinę funkcji:

a)



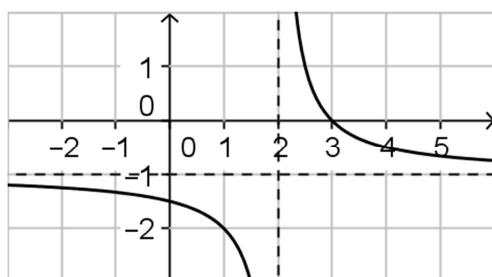
Odp. _____

b)



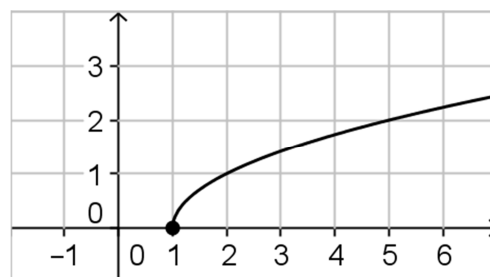
Odp. _____

c)



Odp. _____

d)



Odp. _____



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3. Wyznacz zbiór wartości funkcji:

a)

x	1	2	3	4	5
f(x)	13	14	15	16	17

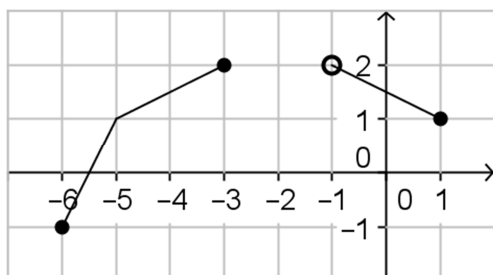
Odp. _____

b)

x	1	2	3	4	5
f(x)	2	2	2	3	3

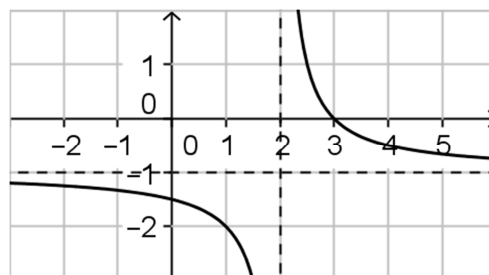
Odp. _____

c)



Odp. _____

d)



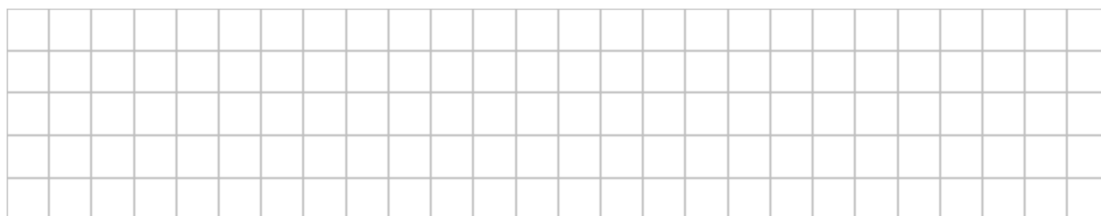
Odp. _____

4. Dana jest funkcja $f(x) = \frac{1}{2x}$. Oblicz wartość tej funkcji dla:

a) $x = 1$

b) $x = \frac{1}{2}$

c) $x = -\frac{1}{4}$

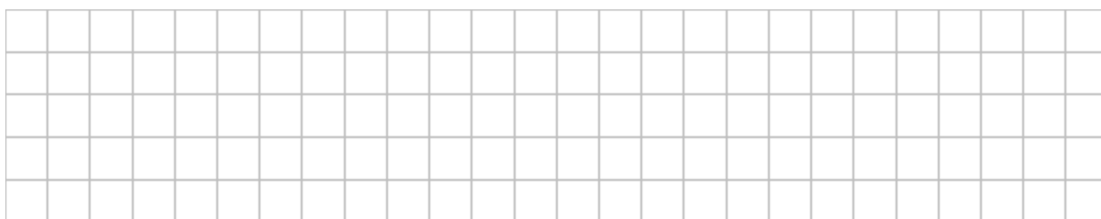


5. Dana jest funkcja $f(x) = \frac{1}{2x}$. Oblicz, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje wartość:

a) 4

b) $\frac{1}{2}$

c) 5



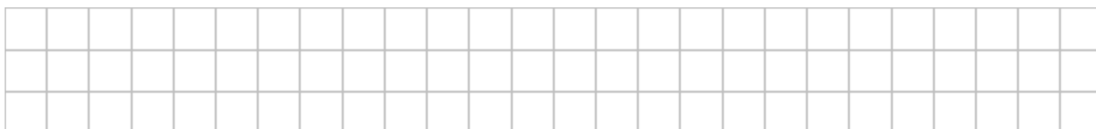


Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

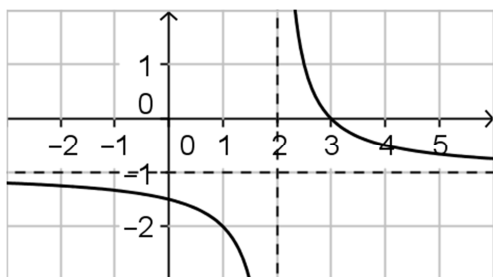
6. Podaj miejsca zerowe funkcji:

a) $f(x) = 2x - 6$

b) $f(x) = \frac{x+7}{2x}$

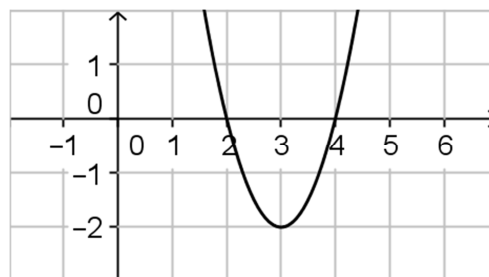


c)



Odp. _____

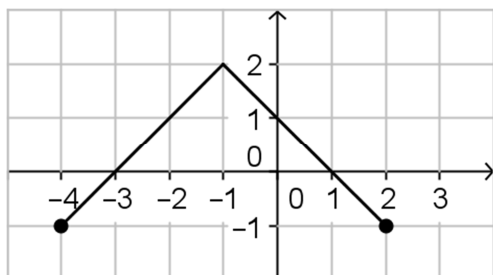
d)



Odp. _____

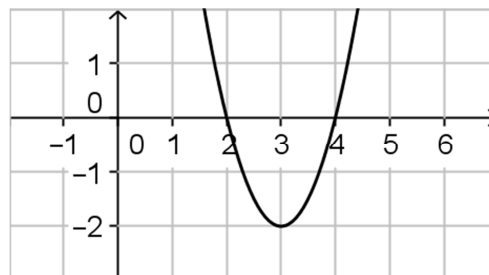
7. Odczytaj z wykresu, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie:

a)



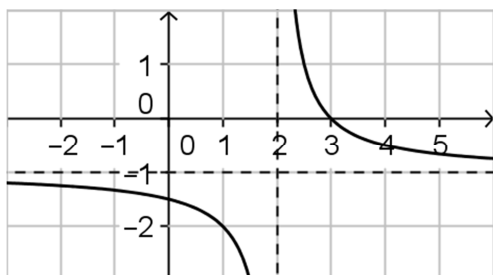
Odp. _____

b)



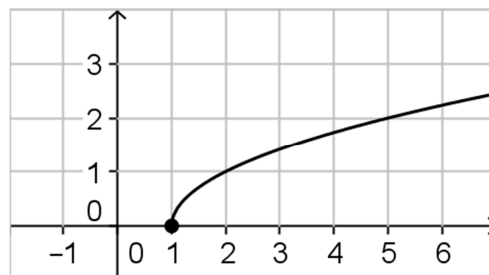
Odp. _____

c)



Odp. _____

d)

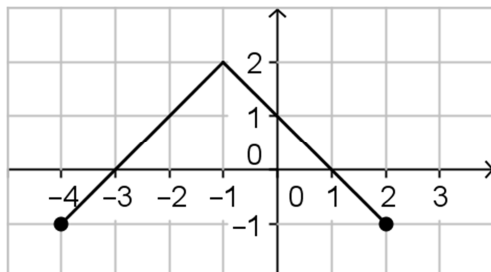


Odp. _____

Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

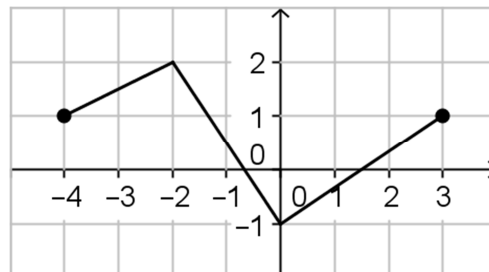
8. Odczytaj z wykresu, dla jakich argumentów funkcja jest rosnąca:

a)



Odp. _____

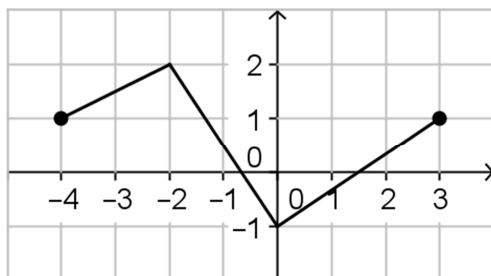
b)



Odp. _____

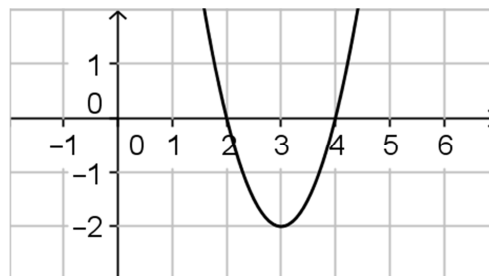
9. Odczytaj z wykresu, jaka jest najmniejsza, a jaka największa wartość funkcji

a)



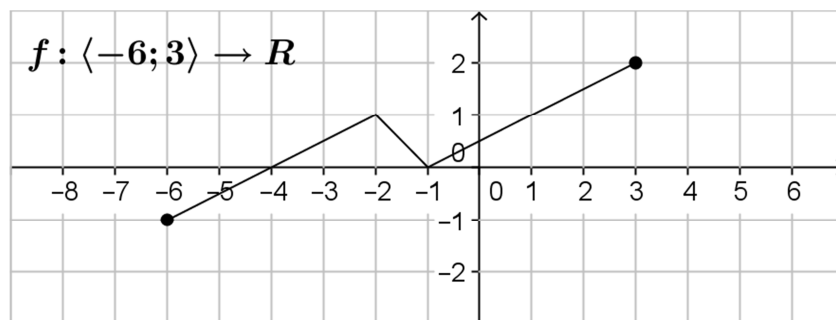
Odp. _____

b)



Odp. _____

10. Funkcja f zadana jest wykresem:



a) Narysuj wykres funkcji g określonej wzorem: $g(x) = f(x) - 1$.

b) Określ własności funkcji g : dziedzinę funkcji, zbiór wartości, miejsca zerowe, argumenty, dla których wartości funkcji są dodatnie, argumenty, dla których wartości funkcji są ujemne, monotoniczność, wartość największa i najmniejsza.